Guide

Planification des mesures d'urgence pour assurer la sécurité des travailleurs

Guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence à l'intention de l'industrie

CSST

Planification des mesures d'urgence pour assurer la sécurité des travailleurs

Guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence à l'intention de l'industrie

Ce guide sur les mesures d'urgence a été conçu par M. Luc Ménard conseiller en prévention-inspection et hygiéniste industriel, de la Direction de la prévention-inspection à la CSST et produit par la Direction des communications.

Validation
Guy Perrault, Institut de recherche en santé et en sécurité

Dactylographie et correction
Francine Jacques

Révision linguistique
Claudette Lefebvre
Direction des communications

Illustration
Studio Ronald Durepos

Édition électronique
Nancy Dubé
Direction des communications

Coordination
Diane Gagné
et Lise Tremblay
Direction des communications

Production
Direction des communications

Prépresse et impression
Imprimerie de la CSST

Nous désirons remercier toutes les personnes suivantes, qui, par leurs connaissances et leur expérience, ont permis la réalisation du *Guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence à l'intention de l'industrie.*

D[r] Lucie-Andrée Roy
Santé au travail et santé environnementale
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-centre

Monsieur Luc Lefebvre, toxicologue
Santé au travail et environnementale
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-centre

Monsieur Marcel Ricard, expert-conseil en environnement
D'Aragon Desbiens Halde associés ltée

Monsieur Robert Laplame, conseiller en sécurité industrielle
Direction générale de la sécurité et de la prévention
Ministère de la Sécurité publique

Monsieur Patrick Dézainde, coordonnateur des mesures d'urgence
Régions Montréal et Laval
Ministère de l'Environnement

Monsieur Robert Viau, chef de section
Service de la prévention des incendies
Division des mesures préventives, Ville de Montréal

Membres patronaux et syndicaux du comité de révision du Règlement sur la qualité du milieu de travail

Monsieur Pierre Fratolillo, directeur général
Association industrielle de l'est de Montréal

Reproduction autorisée avec mention de la source

NOTE. — Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et seulement dans le but d'alléger le texte.

© Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec
Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 1999
ISBN 2-550-34827-3

101-01302/

Table des matières

Avant-propos 5
Un plan d'urgence adéquat doit : 6
Contexte d'application du guide 7
Lexique 8

Section I
Résumé des principaux éléments d'un plan de mesures d'urgence 11
Section II
Intervention d'urgence 17
Section III
Administration 23
Section IV
Principaux outils d'intervention 27
Références bibliographiques 29

Annexes
Annexe I Exemple de plan de mesures d'urgence 31
Appendice A Scénario minute par minute 49
Appendice B Rôle et responsabilités détaillés des participants au plan de mesures d'urgence 54

Annexe II Fiche d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence 59
Appendice A Fiche de rédaction d'un scénario minute par minute 75

Annexe III Liste des matières dangereuses avec quantités seuils retenues aux fins de la gestion des risques 79

Avant-propos

La Loi sur la santé et la sécurité du travail a pour objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. De façon générale, il incombe à l'employeur de s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte pas atteinte à la santé ou à la sécurité des travailleurs. À cette fin, il peut mettre en place un programme de prévention ayant notamment pour objectif la planification des mesures d'urgence.

Le présent guide s'adresse aux industries qui, dans la production de biens et de services, utilisent ou transforment des matières qui peuvent présenter des risques particuliers en cas d'incendie ou qui peuvent se répandre sous forme de gaz, de poussière ou de brouillard toxiques dans le milieu de travail de même que dans l'environnement.

La planification des mesures d'urgence se révèle d'autant plus importante que la panique, la confusion et les hésitations surviennent toujours lorsqu'un événement grave vient perturber les activités courantes. Un bon plan de mesures d'urgence permet de réagir rapidement pour contrer les effets néfastes d'une catastrophe naturelle, d'un incendie ou d'un dégagement important de produit chimique. Nous sommes conscients des répercussions néfastes que peut avoir l'émission de produits toxiques sur les populations avoisinantes et sur l'environnement. Cependant, pour simplifier ce guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence, nous traiterons uniquement des mesures à prendre pour protéger adéquatement les travailleurs.

Nous savons toute l'importance d'une action concertée en matière de planification. Cette planification globale fait intervenir plusieurs acteurs externes. Entre autres, les comités mixtes municipal–industriel (CMMI), les ministères de l'Environnement provincial et fédéral, les Services de prévention des incendies des municipalités, la Direction générale de la sécurité civile. Tous ces organismes doivent travailler de concert avec les industries pour favoriser la mise en place de plans de mesures d'urgence qui couvrent tous les volets, soit : les travailleurs de l'entreprise, les premiers intervenants, les populations avoisinantes, les intervenants externes et l'environnement.

La responsabilité de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de mesures d'urgence incombe au gestionnaire de l'entreprise. Il doit s'assurer de la participation de toutes les personnes devant contribuer à l'élaboration du plan.

Ce guide de planification des mesures d'urgence se veut un outil de référence à l'intention des responsables des établissements qui préparent un plan de mesures d'urgence. Il fait référence à l'approche présentée dans la norme CAN/CSA-Z731-95 – Planification des mesures d'urgence pour l'industrie.

Un plan d'urgence adéquat doit :

- identifier les risques;
- assurer la sécurité des travailleurs et des intervenants internes ou externes;
- permettre d'intervenir rapidement et efficacement lorsqu'une situation dangereuse se présente;
- contenir les renseignements nécessaires pour faire face à une situation d'urgence;
- définir les rôles et les responsabilités des différents intervenants;
- réduire les risques de destruction de produits et les pertes humaines et matérielles;
- réduire l'ampleur des répercussions sur l'environnement;
- aider les intervenants à prendre rapidement les mesures appropriées;
- réduire le temps et les coûts de rétablissement de la situation;
- inspirer confiance aux intervenants, au public et à l'industrie.

Contexte d'application du guide

Le *Guide d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence à l'intention de l'industrie* vise à soutenir les établissements qui prennent en charge les mesures d'urgence.

En principe, tous les établissements qui manipulent, utilisent ou produisent des produits dangereux en quantité suffisante devraient élaborer et mettre en œuvre un plan de mesures d'urgence. Tous les établissements, sans exception, doivent avoir un plan d'évacuation en cas d'urgence et des exercices d'évacuation doivent y être faits périodiquement. (Règlement sur les établissements industriels et commerciaux)

Nous avons établi, à partir de la liste de l'OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*), un tableau des quantités seuils à partir desquelles on recommande l'élaboration d'un plan de mesures d'urgence. Même si les quantités manipulées sont inférieures à celles qui sont mentionnées dans la liste, il est toujours prudent de prévoir les mesures à prendre en cas d'urgence.

Lexique

Accident industriel majeur

Événement inattendu et soudain, et en particulier une émission, un incendie ou une explosion, dû à un développement anormal dans le déroulement d'une activité industrielle, entraînant un danger grave, immédiat ou différé, pour les travailleurs, la population ou l'environnement à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation et mettant en jeu une ou plusieurs matières dangereuses. (BIT 1990)

Analyse des conséquences d'accidents

Analyse des effets prévisibles d'un accident, indépendamment des facteurs de fréquence et de probabilité. (BIT 1990)

BLEVE (*Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion*)

Événement pouvant se produire lorsqu'un contenant pressurisé de gaz liquéfié est chauffé par une flamme. La chaleur du feu réchauffe le liquide et en augmente la pression. Bien que la soupape de sécurité prévienne la surpression du contenant dans des conditions normales, le métal au-dessus du niveau du liquide surchauffe et s'affaiblit. Le contenant finit par éclater et son contenu est projeté à l'extérieur avec explosion. Si le produit est inflammable, il s'enflamme instantanément, produisant une boule de feu.

Comité mixte municipal–industriel

Comité composé de représentants des municipalités, des industries susceptibles de présenter un risque majeur, des organismes qui jouent un rôle prépondérant en matière de prévention et d'intervention en situation d'urgence et de représentants des citoyens de la municipalité. Le comité a pour but d'harmoniser les stratégies de prévention et de lutte contre les accidents industriels et d'amorcer le dialogue avec la communauté à ce sujet. (CCMI 1995)

Danger

Mot décrivant la nature d'un phénomène qui peut causer des dommages : explosion, échappement de gaz toxiques, radioactivité, feu, pollution de l'eau, etc. Il précède généralement les termes décrivant les propriétés indésirables (inflammabilité, toxicité, corrosivité, explosivité, etc.) d'une matière.

Danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS)

Valeurs qui représentent les concentrations maximales de matières dangereuses auxquelles une personne peut être exposée pendant 30 minutes à la suite du bris d'un appareil de protection respiratoire, sans subir d'effets qui l'empêcheraient de quitter les lieux ou d'effets irréversibles sur sa santé. (NIOSH 1990, p. 5)

Déversement

Fuite de matières dangereuses dans l'environnement, à partir d'un ouvrage, d'un véhicule ou d'un autre contenant et dans une quantité ou selon une intensité anormale, compte tenu de l'ensemble des circonstances ayant trait à cet écoulement.

Étude de vulnérabilité

Examen des résultats de l'analyse des risques et de la capacité de réagir d'un organisme.

Évaluation des risques

Estimation quantitative ou qualitative des conséquences, de la probabilité et de l'effet d'entraînement d'un événement nécessitant une réaction d'urgence (ex. : rupture d'un réservoir de matière dangereuse, incendie, explosion…).

Explosion

Éclatement soudain, inattendu et important entraînant ou susceptible d'entraîner des bris majeurs, des incendies ou des déversements.

Identification d'un danger

Reconnaissance de la présence d'un danger et définition de ses caractéristiques. (CAN/CSA-Q634-91)

Identification des risques

Étude visant à dresser la liste des événements qui peuvent entraîner une réaction d'urgence dans l'entreprise (ex. : déversement majeur de matière dangereuse, incendie, catastrophe naturelle, alerte à la bombe…).

Incendie

Toute flamme libre, toute matière en combustion ou toute température élevée qu'il est anormal de trouver dans un lieu donné.

Intervention

Mesures adoptées au cours d'une urgence et visant à contrôler ou à freiner la fuite d'une matière dangereuse afin d'assurer la protection de la population et des zones susceptibles d'être atteintes.

Intervention d'urgence

Mesures prises afin de corriger le plus rapidement et le plus efficacement possible une situation anormale mettant en danger des vies, l'environnement ou les biens de l'entreprise.

Limite inférieure d'inflammabilité (LII) ou d'explosivité (LIE)

Concentration minimale d'un gaz au-dessous de laquelle le mélange air/gaz ne peut ni brûler ni exploser.

Matières dangereuses

Substances toxiques, inflammables, explosives, réactives, corrosives, radioactives ou infectieuses ou pouvant le devenir au contact d'autres substances.

Mesures de prévention

Mesures prises afin de réduire la probabilité ou les conséquences d'une situation d'urgence (ex. : bassin de confinement entourant un réservoir, plan de mesures d'urgence, système d'alarme...). (Aussi appelées mesures d'atténuation.)

Niveau de danger

Concentration d'une matière dangereuse dans l'air à la suite d'une émission, d'un dégagement de chaleur intense en cas d'incendie ou d'une onde de choc en cas d'explosion qui peuvent causer des dommages sérieux et irréversibles à la santé et à la vie.

Plan de mesures d'urgence

Recueil de renseignements servant à intervenir rapidement et efficacement en situation d'urgence. Ce document doit :

- identifier les différents intervenants en situation d'urgence;
- définir les liens de communication entre les différents intervenants et les rôles et les responsabilités de chacun;
- fournir les renseignements pertinents (ex. : plans des lieux, procédures opérationnelles...) qui pourraient être rapidement nécessaires en situation d'urgence ou indiquer où se trouvent ces renseignements;
- contenir un bottin des ressources utiles en situation d'urgence;
- donner la liste des ententes pouvant être utiles en situation d'urgence (ex. : contrat de services avec un entrepreneur spécialisé, entraide mutuelle...).

Plan d'intervention

Section du plan de mesures d'urgence décrivant les techniques à utiliser pour corriger une situation d'urgence. Cette section doit être adaptée en fonction des risques, des installations en place et des ressources disponibles.

Planification d'une intervention d'urgence

Activités visant à améliorer l'efficacité d'une intervention d'urgence et comprenant :

- la préparation d'un plan de mesures d'urgence;
- la formation du personnel;
- des exercices faits à partir de simulations des situations d'urgence.

Point d'éclair

Température la plus basse à laquelle les vapeurs à la surface d'un liquide ou d'un solide s'enflammeront et brûleront lorsqu'elles sont exposées à une source d'ignition, sans nécessairement continuer à brûler lorsque cette source disparaît.

Population

Toute personne à l'exception des employés ou des entrepreneurs se trouvant sur les lieux d'un établissement industriel.

Préparation

Mesures prises pour établir l'efficacité des mesures d'atténuation des effets d'un rejet incontrôlé ou accidentel de matière dangereuse.

Prévention

Mesures prises pour prévoir, prévenir ou réduire la probabilité d'une émission ou d'un déversement incontrôlé ou accidentel d'un contaminant ou d'une matière dangereuse.

Quantité seuil

Quantité spécifique définie pour chaque matière dangereuse dans la liste des matières dangereuses retenues pour la gestion des risques et présentée à l'Annexe III.

Risque

Mesure de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, les biens matériels et l'environnement. Le risque est souvent estimé par les prévisions mathématiques des conséquences d'un événement défavorable. Toutefois, une interprétation plus générale des risques met également en jeu la probabilité. Cette interprétation est utile du fait qu'elle présente toute une série de conséquences auxquelles correspondent des probabilités. (CAN/CSA-Q634-91)

Scénario minute par minute

Démarche servant à valider le plan de mesures d'urgence et permettant d'en déterminer les lacunes avant qu'une réelle situation d'urgence ne se produise. Un tel scénario peut également servir à former les intervenants en fonction des mesures qu'ils devront prendre en situation d'urgence. Voir l'exemple en annexe.

Scénario normalisé

Scénario correspondant au pire cas pouvant survenir dans l'entreprise (ex. : rupture complète du plus grand réservoir de matière dangereuse). Un tel scénario permet à l'entreprise d'évaluer ses capacités maximales d'intervention. Pour de plus amples renseignements sur ce type de scénario, consulter *Worst Case Scenario, Risk Management Program Rule*, 40CFR 68.25, EPA.

Scénario normalisé d'accident

Situation supposant la perte de confinement de la plus grande quantité d'une matière dangereuse possible qui résulterait de la rupture d'un contenant ou d'une tuyauterie. Cette définition s'applique à la capacité maximale d'un contenant ou d'un groupe de contenants reliés entre eux ou situés à l'intérieur de la zone d'impact d'autres contenants qui pourraient faire l'objet d'une perte de confinement. Le scénario normalisé d'accident implique une perte totale de confinement en l'espace de dix minutes dans les conditions météorologiques suivantes : vitesse de vent de 1,5 m/s, stabilité F ou conditions plus difficiles transmises au gestionnaire de l'établissement industriel. Il tient compte des mesures d'atténuation passives. Dans le cas d'explosifs, il implique l'explosion de la masse totale d'explosifs. L'*Environmental Protection Agency* (EPA) définit ce scénario comme le scénario d'accident le plus pénalisant (*Worst Case Scenario, Risk Management Program Rule*, 40CFR 68.25, EPA).

Scénario plausible

Scénario d'événements hautement susceptibles de se produire. Ce type de scénario d'accident ou d'incident est habituellement construit à partir des accidents survenus dans l'entreprise ou dans des entreprises similaires et permet d'évaluer la capacité d'intervention dans des situations susceptibles de se produire.

Scénarios plausibles d'accidents

Scénarios des accidents les plus probables. Ces scénarios d'accidents sont habituellement définis à partir d'accidents qui sont déjà survenus ou par un groupe de personnes qui connaissent bien le procédé et en utilisant les méthodes habituelles d'identification des dangers telles que *Hazard and Operability Study* (HAZOP), Et si ? (*What if ?*), etc.

Valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)

Concentration moyenne pondérée pour une période de huit heures par jour en fonction d'une semaine de travail de 40 heures (Règlement sur la qualité du milieu de travail) d'une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur.

Section I

Résumé des principaux éléments d'un plan de mesures d'urgence

1 Politique

La politique doit être énoncée clairement et endossée par un cadre supérieur, en l'occurrence le président de l'entreprise, le directeur de l'exploitation, le propriétaire, etc. Toutes les personnes ayant un rôle à jouer dans la planification des mesures d'urgence doivent contribuer activement à l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'urgence.

2 Coordonnateur

Il faut, dans chaque installation ou établissement industriel, nommer un coordonnateur qui sera responsable de l'élaboration et de l'administration des plans d'urgence. Il doit avoir l'autorité nécessaire pour accomplir ces fonctions.

(Ex. : responsable de la santé et de la sécurité du travail, président du comité de santé et sécurité, directeur de la production, ingénieur d'usine, etc.)

3 Comité de planification

Le coordonnateur doit compter sur toutes les ressources nécessaires pour former un comité de planification. La plupart de ces ressources seront mises à contribution lors d'une intervention d'urgence. Elles sont à la fois parties prenantes à un plan de mesures d'urgence et parties exécutantes de ce plan.

De l'interne :
contremaîtres de production, chefs d'équipe, secouristes, ingénieurs de production, pompiers volontaires.

De l'externe :
pompiers, ambulanciers, urgentologues, Service Urgence-Environnement du ministère de l'Environnement, équipe multidisciplinaire de la Direction de la santé publique, ministère de la Sécurité publique, etc.

Ces divers intervenants peuvent être regroupés au sein d'un comité mixte municipal–industriel (**CMMI**)[1]. Il est fortement recommandé que l'industrie fasse partie du CMMI local, ou suscite la création d'un tel comité s'il n'a pas encore été formé dans sa communauté. Le nombre de représentants au comité de planification est fonction de la taille de l'entreprise.

4 Évaluation des risques

La détermination des risques présents dans les pires situations pouvant survenir constitue la première étape de l'élaboration d'un plan de mesures d'urgence. Le plan doit tenir compte d'un ensemble de situations pouvant survenir, par exemple une importante fuite de gaz combustible ou toxique causée par un début d'incendie et l'explosion qui s'ensuit en raison de la présence de ces produits dans l'air.

L'évaluation qualitative des risques consiste à se documenter sur les pires situations d'urgence qui pourraient se produire en définissant les éléments suivants par rapport à l'événement : les incidences, la probabilité, l'endroit et la fréquence. Notre guide focalise plus particulièrement sur les risques inhérents aux activités industrielles, par exemple, la présence de quantités importantes de gaz comme tel ou liquéfié sous pression ou par cryogénie (abaissement de la température dans un réservoir isolé thermiquement). Il faut souligner également la présence de produits instables ou incompatibles (oxydants forts et produits organiques), de même que les conséquences d'une explosion ou d'un incendie dans l'établissement. Il faut également tenir compte de la probabilité d'aggravation de la situation en raison de l'existence de risques multiples.

[1] **Le comité mixte municipal-industriel**
Comité formé de responsables des mesures d'urgence des municipalités et des entreprises. Il a pour objectif d'améliorer la planificaton et l'intervention d'urgence liées en premier lieu aux accidents industriels majeurs. (Voir la référence bibliographique n°9.)

On peut faire une évaluation plus complète des risques en utilisant la grille proposée à l'appendice K de la norme CSA-731-95. Cette grille met en évidence les éléments suivants :

1. calcul de l'incidence, niveau de gravité, échelle empirique de 0 à 10;
2. calcul de la probabilité de 0 à 100 % – de l'impossible à la certitude absolue;
3. classement des risques en fonction des deux facteurs précédents (d'une incidence élevée – probabilité élevée à une incidence faible – probabilité faible).

L'examen des résultats de l'analyse de risques en fonction de la capacité de réagir de l'organisation permettront de mener une étude de vulnérabilité. Il faut noter que dans le cas de procédés de production complexes, l'analyse des risques peut nécessiter la participation de ressources très spécialisées. L'analyse détaillée des risques est traitée dans la norme CAN/CSA-Q634-91, « Exigences et guide pour l'analyse des risques ».

Même s'ils sont souvent importants, les risques extérieurs aux activités industrielles (tornades, tremblements de terre, inondations, incendies de forêt) ne sont pas traités dans le présent guide.

Nous sommes néanmoins conscients de l'importance, pour une industrie ou un groupe d'industries, de planifier (au niveau des CMMI par exemple) les mesures d'urgence à mettre en place pour faire face à une catastrophe naturelle. Cette planification est plus globale et intégrera le plan de mesures d'urgence de l'établissement. Les catastrophes naturelles peuvent avoir une influence sur les activités industrielles et provoquer par exemple des incendies ou des déversements de produits dangereux.

Le plan de mesures d'urgence doit être élaboré à partir des conséquences des événements prévus dans les scénarios d'accidents majeurs. L'évaluation de ces conséquences peut se faire en deux étapes :

1. Réalisation du scénario normalisé d'accident

Ce scénario décrit la perte de confinement de la plus grande quantité possible d'une matière dangereuse résultant de la rupture d'un contenant ou d'une tuyauterie. C'est la quantité maximale qui peut se trouver en tout temps dans un contenant ou un groupe de contenants qui pourraient faire l'objet d'une perte de confinement en l'espace de dix minutes. Dans le cas des explosifs, le scénario tient compte de leur masse totale. La réalisation du scénario normalisé d'accident permet de mesurer l'ampleur des conséquences potentielles d'un accident industriel.

2. Réalisation de scénarios plausibles d'accidents

Il est plus probable que les événements décrits dans ces scénarios plausibles que ceux du scénario normalisé surviennent, parce qu'ils tiennent compte notamment :

- des réactions spécifiques des produits en cause;
- des dispositifs de sécurité mis en place pour atténuer les risques;
- des taux de défaillance des dispositifs de sécurité.

La réalisation de scénarios plausibles permet de bien déterminer :

- les équipements et les réactions des produits en cause;
- la durée de l'accident;
- les conséquences pour les travailleurs et les populations avoisinantes.

Lorsque l'évaluation qualitative des risques est terminée, il faut penser aux mesures qui pourraient permettre d'éliminer ces risques ou tout au moins de les réduire, comme l'utilisation de matières moins dangereuses, le confinement, le stockage dans des réservoirs plus petits, la mise en place de dispositifs d'urgence (soupapes, système de ventilation, etc.). Il s'agit alors de mesures préventives. Le plan de mesures d'urgence vise à décrire les mesures à mettre en place pour le cas où les mesures préventives ne suffiraient pas à empêcher un accident. La Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) mise beaucoup sur la mise en place de mesures préventives ou d'atténuation.

5 Loi, règlements et codes de bonnes pratiques

Il faut bien connaître toutes les obligations imposées par les lois et les normes pour être en mesure de définir les paramètres de la planification des mesures d'urgence.

La Loi sur la santé et la sécurité du travail et les règlements qui s'y rattachent dictent les règles à suivre en ce qui concerne la sécurité des travailleurs.

Le transport et l'utilisation des matières dangereuses font également l'objet de règlements particuliers. Bien d'autres règlements peuvent aussi s'appliquer, entre autres en ce qui concerne la protection de la santé publique.

La Loi sur la qualité de l'environnement et le Règlement sur les matières dangereuses (Q2-r.15.2) obligent à signaler tout déversement accidentel de produits dans l'environnement.

Une liste relativement complète de lois et règlements est fournie dans l'exemple présenté à l'annexe I.

Les secteurs habituellement les plus touchés par la nécessité d'élaborer un plan de mesures d'urgence sont : les fabricants, les entreprises de transformation, les distributeurs, les transporteurs et les utilisateurs de produits dangereux, les producteurs de matières dangereuses résiduelles ainsi que les industries d'exploration des gisements, de production et de distribution de pétrole et de gaz naturel.

Un plan de mesures d'urgence est essentiel à toute entreprise qui entrepose, utilise, transporte ou élimine des matières dangereuses. Afin de gérer adéquatement ces risques, une liste des principales matières dangereuses que l'on trouve au Québec et les quantités seuils présentant un risque acceptable pour les travailleurs et pour l'environnement est présentée à l'annexe III du guide.

6 Organismes, rôles et responsabilités

Il est indispensable de définir la structure organisationnelle de l'entreprise pour planifier les mesures d'urgence. L'organigramme et les ressources qui le composent doivent s'adapter à la taille des établissements et à la nature des risques. Voici un sommaire d'une structure organisationnelle.

- Le premier niveau doit nécessairement inclure une personne de la haute direction épaulée par des conseillers ou du personnel médical.

- Le chef d'équipe qui relève de la haute direction dirige les opérations d'intervention et assure le contrôle entier des activités sur les lieux. En l'absence de la haute direction, il détient tous les pouvoirs nécessaires pour mener à bien une intervention en situation d'urgence.

- On trouve sous la responsabilité du chef d'équipe, les chefs d'équipe sur le terrain, le responsable de la santé et de la sécurité, l'équipe de sauvetage, le responsable de la logistique et le chef de l'équipe de décontamination (s'il y a lieu).

- D'autres ressources des plus diversifiées peuvent également faire partie du groupe. Elles sont facultatives.

Pour des renseignements plus détaillés sur les rôles et les responsabilités de chacun des intervenants, on peut consulter l'annexe C de la norme CAN/CSA Z731.95.

7 Ressources

Le plan de mesures d'urgence doit déterminer les ressources internes et externes nécessaires pour faire face à la situation de la façon suivante :

- désigner toutes les personnes et décrire le matériel nécessaires pour intervenir de manière efficace. Il est important de prévoir une relève (substituts) en cas d'absence des personnes désignées ou pour assurer la continuité de l'intervention en cas d'incident nécessitant une intervention prolongée;
- désigner les personnes en mesure de préciser l'emplacement et les points d'isolement des sources d'énergie;
- préciser l'emplacement, le nombre, l'accessibilité et le mode de fonctionnement de l'équipement et des approvisionnements.

Les personnes désignées doivent être adéquatement formées et informées des rôles qu'elles auront à jouer dans une situation d'urgence et être en mesure d'effectuer les tâches qui leur sont confiées.

8 Accord d'entraide, liste téléphonique et systèmes de communication

Le partage des ressources humaines et matérielles entre différents établissements ou avec des organismes publics est très fréquent et permet de répartir les coûts et d'améliorer la qualité des interventions. Ce partage est profitable principalement lorsque plusieurs industries sont regroupées dans la même région. Les accords d'entraide doivent toujours faire l'objet d'ententes signées par les parties et doivent être mentionnés dans le plan de mesures d'urgence. Il s'agit parfois de contrats contenant des renseignements confidentiels; ils peuvent donc être mentionnés dans le plan de mesures d'urgence sans y être joints. La liste des responsables de ces contrats doit être fournie.

Une liste des numéros de téléphone des personnes et des organismes ressources doit être dressée et tenue à jour. Afin de simplifier la mise à jour du plan de mesures d'urgence, les numéros de téléphone doivent être, dans la mesure du possible, regroupés dans un bottin téléphonique.

Un bon système de communication est essentiel à la réussite d'une intervention d'urgence. Il faut en outre disposer d'un centre de contrôle pour pouvoir utiliser ce système de façon optimale. Le système de communication doit pouvoir fonctionner pendant de longues périodes et ne pas être sujet aux interférences. Tous les intervenants clés doivent être bien formés pour être en mesure d'utiliser ces modes de communication. Étant donné que les communications constituent souvent le point crucial d'une intervention d'urgence, il faut prévoir des systèmes d'appoint en cas de défaillance du système de communication principal.

On devrait prévoir également la nécessité, dans bien des cas, de transmettre des renseignements aux travailleurs, aux médias et aux populations avoisinantes pendant et après les situations d'urgence. Dans ce contexte, il est important de désigner un porte-parole de l'organisation et de préparer un programme de communication à l'intention des employés, du public et des médias.

Section II

Intervention d'urgence

Comme nous l'avons mentionné à la section sur l'évaluation des risques, les plans d'intervention permettent d'établir le plan de mesures d'urgence en fonction des conséquences des événements prévus dans les scénarios normalisés ou plausibles d'accidents majeurs. Le plan d'intervention peut être validé en utilisant le scénario d'intervention minute par minute afin de vérifier les mesures qui seront prises par chaque responsable jusqu'à la fin de l'incident. Chaque mesure doit être justifiée par les constatations faites lors du déroulement des scénarios normalisés ou plausibles d'accidents.

La réalisation du plan d'intervention permet :

- de bien connaître et, parfois, de modifier certaines hypothèses faites à partir des scénarios normalisés ou plausibles d'accidents pour qu'elles correspondent mieux à la réalité;
- de mettre en lumière les améliorations à apporter au plan pour assurer une meilleure intervention dans le cas de ce type d'accident, qu'il s'agisse de la formation du personnel, du matériel ou du processus d'alerte;
- de bonifier le plan général de mesures d'urgence, s'il en existe déjà un, ou de permettre la réalisation d'un plan de mesures d'urgence bâti à partir :
    - de conséquences réelles des accidents;
    - de la limitation des ressources (humaines et matérielles);
- de planifier des exercices dont la réalisation peut permettre d'apporter d'autres modifications au scénario plausible, au plan d'intervention et au plan de mesures d'urgence.

Tous ces éléments nous amènent à aborder le déroulement complet de l'intervention d'urgence.

1 Déclenchement

L'alarme-incendie peut être déclenchée manuellement à l'aide de manettes situées dans les endroits stratégiques de l'usine ou par un dispositif automatique relié au système de gicleurs. Lorsqu'il existe des détecteurs de contaminants gazeux toxiques ou inflammables, ils doivent être réglés pour détecter des concentrations ne présentant pas de risques graves pour la santé ou la sécurité des travailleurs, par exemple, 10 % de la limite inférieure d'explosivité pour les gaz combustibles, la valeur d'exposition courte durée pour les gaz toxiques ou d'autres critères selon les caractéristiques du contaminant.

Des signaux différents doivent être utilisés pour l'alarme incendie (sonnerie en continu) et pour une fuite de gaz (sirène modulée permanente avec lumière clignotante à un endroit stratégique).

Toutes les personnes visées directement par le plan de mesures d'urgence doivent connaître leur rôle et leurs responsabilités dans le déroulement de l'intervention. Ils doivent savoir à qui s'adresser et maîtriser, presque au niveau du réflexe, la séquence des mesures à prendre au fur et à mesure du déroulement des événements. Cette habileté s'acquiert en faisant des exercices de simulation de situations d'urgence. (Voir la section III, point 2).

2 Déroulement de l'intervention et rassemblement des ressources

La planification structurée d'une intervention d'urgence comprend les éléments suivants :

Une définition du problème précisant :

a) la quantité de matière dangereuse en cause et sa nature;

b) le type, l'état ou le comportement du contenant (réservoir, tuyauterie, etc.);

c) l'état de la situation (stable, en progression, risque d'escalade).

Les conditions de progression du contaminant, le lieu et les conditions météorologiques.

Les pertes et dommages possibles :

a) les pertes humaines dues à l'exposition au produit;

b) les pertes matérielles;

c) les dommages à l'environnement.

Les mesures d'intervention :

a) les ressources internes (sauvetage, contrôle des fuites);

b) les ressources externes (services d'incendie, ambulanciers, environnementalistes, autres organismes spécialisés, premiers secours).

Les mesures préventives en cours d'intervention :

a) la protection contre les explosions;

b) la limitation de la propagation ou la neutralisation des émissions de matières dangereuses;

c) l'extinction de l'incendie ou des incendies;

d) la prévention des bris de contenants (refroidissement, dépressurisation).

Les mesures correctrices après l'incident :

a) le nettoyage et la restauration des lieux;

b) l'élimination des produits toxiques et des matériaux contaminés.

Le coordonnateur des mesures d'urgence rassemble aussitôt les ressources et fait évacuer les lieux. Il appelle ou fait appeler les pompiers et les ambulanciers. Dans certains cas, ces intervenants de première ligne peuvent être appelés par le premier témoin de l'incident ou le gardien au poste de garde lorsque la situation exige une réaction immédiate. Il s'assure de l'évacuation du personnel de tous les secteurs de l'usine. Toutefois, les employés doivent s'assurer d'immobiliser leurs équipements (ex. : chariots élévateurs) avant de quitter les lieux afin d'éviter que la situation ne s'aggrave.

Toutes les personnes évacuées se présentent rapidement aux lieux de rencontre prédéterminés (stationnement des véhicules) pour permettre de faire le dénombrement et de faire intervenir au besoin l'équipe de secouristes. Habituellement, on prévoit, afin de tenir compte des conditions climatiques au moment de l'urgence, un second lieu de rencontre.

Seules les personnes ayant reçu la formation appropriée et équipées convenablement devraient intervenir, soit pour chercher les personnes manquantes, soit pour fermer les valves et limiter les fuites. Un intervenant ne doit jamais travailler seul ou agir au détriment de sa propre sécurité.

Aucun travailleur n'est autorisé à retourner dans l'usine tant que la situation n'est pas complètement maîtrisée ou sans avoir obtenu l'autorisation du coordonnateur de l'intervention.

Si l'intervention des pompiers municipaux est nécessaire, la coordination de l'intervention sera assurée par le plus haut gradé du service d'incendie présent, assisté de l'équipe d'intervention de l'entreprise. Le plan de mesures d'urgence permet de déterminer qui fait quoi, quand, où et comment, tout en tenant compte des règles de sécurité, de la période de production et des conditions climatiques. Les scénarios minute par minute permettent à l'entreprise de prévoir les ressources internes et externes nécessaires pour assurer l'exécution de toutes les tâches qui s'imposent.

Lorsque c'est possible, des ententes doivent être conclues avec les principaux intervenants en cas d'urgence (ex. : entrepreneurs spécialisés, laboratoires, consultants, etc.), dans le but de s'assurer de leur disponibilité et de connaître leur temps de réponse en cas de besoin. Lors de l'élaboration des scénarios d'intervention minute par minute, on doit s'assurer que les interventions prévues sont réalistes compte tenu des ressources disponibles et de délais raisonnables de mobilisation. Les scénarios minute par minute sont habituellement utilisés pour les urgences environnementales.

3 Intervention appropriée et compte rendu

Le plan d'action mis en œuvre au moment de l'intervention doit permettre de protéger les vies, la propriété et l'environnement et de neutraliser des situations d'urgence précises. L'évaluation d'une situation d'urgence peut être facilitée par l'utilisation d'un outil présenté à l'appendice F de la norme CAN/CSA-Z731-95 et repris en partie aux annexes I et II du présent guide (section III, point 3). Un modèle de planification structurée est également présenté à l'appendice G de cette même norme.

4 Opérations d'urgence

Les opérations d'urgence sont généralement dirigées à partir du centre des opérations d'urgence (COU).

Les responsables de l'intervention y effectueront les importantes tâches suivantes :

- prendre des décisions clés;
- fournir des données techniques;
- établir des communications;
- approuver le recours aux ressources nécessaires et s'assurer de leur disponibilité;
- coordonner les opérations;
- assurer la liaison entre les autorités sur place et les divers organismes concernés;
- recueillir les renseignements et les conserver;
- assurer la transmission des renseignements;
- autoriser les budgets nécessaires à l'intervention.

Le plan de mesures d'urgence doit prévoir également l'installation d'un poste de commandement d'où l'on coordonnera et dirigera toutes les interventions et les mesures d'atténuation sur les lieux de l'événement et grâce auquel les objectifs fixés par le COU pourront être atteints.

De tels centres de coordination ne sont toutefois mis en place qu'en cas d'accidents majeurs. Dans la majorité des cas, la coordination se fera sur les lieux de l'événement et il suffira de mettre sur pied un poste de commandement.

Les responsables de la sécurité doivent veiller à conserver les preuves en vue d'une éventuelle enquête et à interdire les lieux aux personnes non autorisées. Dans les cas où la police ne peut accomplir cette tâche, il faut prévoir une solution de rechange.

Il faut aussi songer à l'évaluation des dommages aux biens et aux personnes (blessures, stress) en prévoyant les mesures à prendre à la suite d'un accident grave.

Section III

Administration

1 Formation

- La formation relative aux tâches du ou des scénarios minute par minute doit être considérée comme obligatoire pour les intervenants et les décideurs.
- Tous les employés participant à la mise en œuvre du plan doivent connaître à fond la politique et les procédures.
- Le nombre et la durée des sessions sont fonction de l'importance des méthodes et des procédures à suivre.

Le document *Emergency Response Training Inventory* du Conseil canadien des accidents industriels majeurs renseigne sur les normes relatives à la formation à l'intervention d'urgence.

2 Mise à l'essai

La simulation d'un véritable sinistre constiue un exercice. Le genre d'exercices à privilégier doit atteindre les objectifs du plan de mesures d'urgence, enrichir la formation, assurer la simplicité de l'opération et procurer le maximum de leçons. Les exercices peuvent être d'ordre administratif (miniaturisés ou informatisés) ou d'ordre opérationnel (exercice de communication, exercice complet [de grande envergure]).

Les exercices miniaturisés se basent sur le scénario déjà écrit d'un événement qui s'est produit auparavant ou qui est susceptible de se produire. Ils sont réalisés dans une salle par les principaux acteurs du plan de mesures d'urgence à l'aide de cartes, de transparents, de plans d'usine, d'organigrammes des responsabilités.

Ces exercices permettent de vérifier le degré de préparation des intervenants, d'apporter des modifications ou des correctifs au plan existant, d'y intégrer de nouvelles ressources, d'évaluer la répartition des ressources et de planifier de façon efficace et sécuritaire les exercices complets.

Les exercices complets (de grande envergure) font intervenir, en plus de l'équipe de mesures d'urgence, des participants externes tels les pompiers, les ambulanciers, les policiers, les organismes gouvernementaux visés, etc. Lors de l'élaboration d'un exercice complet, il faut considérer le coût de l'exercice, les ressources internes et externes nécessaires et leur sécurité, l'annonce de l'exercice si nécessaire pour éviter les situations de panique.

Le processus d'élaboration d'un exercice complet comprend cinq étapes :

- programmation (calendrier pour l'année en cours et l'année suivante);
- planification (scénario, main-d'œuvre, sécurité);
- règles de conduite (chacun accomplit ses tâches comme prévu);
- évaluation (étude et analyse de l'exercice);
- compte rendu (résultat d'évaluation, commentaires, correctifs).

Chaque intervenant doit être parfaitement au courant du rôle qu'il assumera au sein de l'équipe et des interactions avec les autres acteurs. Un exemple de description des rôles rattachés à chacune des fonctions clés est présenté à l'appendice B de l'annexe I.

3 Mise en œuvre

La mise en œuvre d'un plan de mesures d'urgence suppose une foule d'interactions au sein de l'entreprise entre les divers participants et avec les organismes extérieurs visés.

Les nombreuses interactions, surtout avec l'extérieur, ne doivent cependant pas ralentir anormalement le déroulement du plan de mesures d'urgence ni nuire à son efficacité. Il est souhaitable de pouvoir jouir d'une grande autonomie sans pour autant mettre en péril la sécurité des personnes touchées.

La mise en œuvre du plan de mesures d'urgence touche plusieurs aspects dont les suivants :

- l'organisation de rencontres avec des représentants d'autres secteurs industriels et des gouvernements et des employés de l'entreprise pour échanger des renseignements techniques et organisationnels sur le plan de mesures d'urgence;
- l'éducation, la formation et l'information des ressources humaines et l'approvisionnement en ressources matérielles nécessaires;
- l'intégration du plan de l'entreprise à celui de la municipalité, entre autres par l'entremise des comités mixtes municipaux–industriels (CMMI);
- la diffusion de l'information aux autres entreprises et à la communauté s'il y a lieu.

4 Distribution

Des copies du plan de mesures d'urgence doivent être en tout temps mises à la disposition des intervenants. Chaque copie doit être numérotée et un responsable de la mise à jour des copies du plan de mesures d'urgence doit être désigné. Des extraits du plan de mesures d'urgence peuvent être préparés pour les intervenants en fonction du rôle qu'ils auront à jouer et en fonction des obligations de l'entreprise (ex. : copie à la municipalité et autres autorités compétentes). Il est important de limiter le nombre de copies du plan des mesures d'urgence en circulation afin d'assurer un contrôle des mises à jour. Toutefois, on doit pouvoir en fournir en tout temps une copie aux intervenants qui en font la demande.

5 Mise à jour

Chaque fois que des modifications sont apportées aux installations ou aux activités, ou que des personnes ayant un rôle à jouer dans le déroulement du plan sont remplacées, il faut en faire la mise à jour. Cette mise à jour permet de former adéquatement les remplaçants. Le plan de mesures d'urgence doit faire l'objet d'au moins une mise à jour annuelle. Le responsable de la distribution des mises à jour doit être clairement identifié et un registre des mises à jour doit être conservé. La date de la dernière mise à jour doit être inscrite sur chaque page du plan de mesures d'urgence.

6 Approbation

Aux fins de l'approbation officielle, le comité de planification doit préciser la politique de l'entreprise et les normes industrielles en matière de planification de mesures d'urgence. La direction de l'entreprise doit approuver le plan.

7 Audit

L'audit peut être réalisé par un organisme externe à l'entreprise (firme privée spécialisée, regroupement d'entreprises, associations sectorielles, organismes publics, etc.)

Un exemple d'audit du plan de mesures d'urgence est présenté à l'appendice D de la norme CAN/CSA-Z731-95.

Section IV

Principaux outils d'intervention

Les sections présentées en annexe constituent des outils utiles pour la planification des mesures d'urgence. On y trouve un exemple fictif de plan, une fiche d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence et le tableau des substances dangereuses les plus souvent utilisées et les quantités seuils permises, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.

Références bibliographiques

1- ARBUCKLE, J. Gordon, Timothy A. VANDERVER et WILSON. *A Handbook covering the Emergency Planning and Community Right-to-Know Act*, SARA Title III, Law and Regulations, Third Edition.

2- ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Exigences et guide pour l'analyse des risques*, CAN/CSA-Q634-91.

3- ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. P*lanification des mesures d'urgence pour l'industrie*, CAN/CSA-Z731-95.

4- CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. *La gestion des crises et des urgences en santé-sécurité et environnement*, ISBN-2-921-745-34-8, 1991. (Document de référence)

5- CENTRE PATRONAL DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. « Êtes-vous prêt pour une urgence ou une situation de crise ? », *Convergence*, vol. 14, n° 5, octobre 1998.

6- CHAMBRE SYNDICALE DES INDUSTRIES CHIMIQUES DE NORMANDIE. *Guide d'évacuation.*

7- CONSEIL CANADIEN DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS. *Principes directeurs pour un processus conjoint municipal et industriel de préparation aux mesures d'urgence.*

8- CONSEIL CANADIEN DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS. *Emergency Response Training Inventory.*

9- CONSEIL RÉGIONAL DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS DU MONTRÉAL MÉTROPOLITAIN (CRAIM-MM). *Guide de gestion des risques d'accidents majeurs à l'intention des municipalités et de l'industrie*, octobre 1996. (Groupe de travail)

10- COOPER MUSSELMAN, Victoria. *Emergency Planning and Community Right-to-Know. An implementer's Guide to SARA Title III*, Van Nostrand Reinhold, New York.

11- DÉZAINDE, Patrick. *Scénario d'intervention minute par minute*, Urgence-Environnement, ministère de l'Environnement, Gouvernement du Québec.

12- DOYON, Pierrette, Paulin DUMONT, Sylvie NOLET et Mireille ROBERGE. *Lois et Règlements relatifs aux premiers secours et aux premiers soins en santé du travail*, Conseil des directeurs de la santé publique, février 1996.

13- GAGNON, André. *Colloque sur les mesures d'urgence*, 20 et 22 octobre 1998. (Collaboration industrielle-municipale)

14- LAPALME, Robert. *Guide pour la création et le fonctionnement d'un comité mixte municipal-industriel (CMMI) sur la gestion des risques d'accidents industriels majeurs*, ministère de la Sécurité publique, février 1999.

15- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA). *Recommended Practice for Disaster Management*, NFPA1600, 1995 Edition.

16 OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. 29CFR, ch. XVII (7-1-98 Edition) § 1910.38 Employee Emergency Plans and Fire Prevention Plans and §1910.119 Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals.

17- OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. *Principal Emergency Response and Preparedness Requirements, and OSHA Standards and Guidance for Safety and Health Programs*, OSHA 3122. (Revised 1992)

18- PENG, Chung – Chiang et Sheue' – Ling HWANG. « The Design of an Emergency Operating Procedure in Process Control Systems : A Case Study of Refrigeration System in an Ammonia Plant », *Ergonomics*, vol. 37, n° 4, 1994, p. 689-702.

19- VALOIS, Patrice. *Planification des mesures d'urgence*, Colloque sur les mesures d'urgence, 20 et 22 octobre 1998.

Annexe I

Exemple de plan de mesures d'urgence

Plan de mesures d'urgence

Nom de l'établissement :

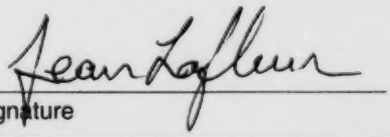
Les Industries sécuritaires du Québec (ISQ)
1000, boul. Industriel
Notre-Dame-de-la-Prévention (Québec)

Objectif :

Par la présente, nous confirmons que Les Industries sécuritaires du Québec s'engagent à exploiter leur entreprise selon les normes et les règles les plus strictes afin de protéger la santé et la sécurité des employés, de la population et de l'environnement et à mettre en œuvre un plan de mesures d'urgence pour minimiser les répercussions d'un accident industriel.

Responsable :

Monsieur Jean Lafleur, président et directeur de l'exploitation, affirme être responsable de la préparation et de la mise en application du plan de mesures d'urgence.



Signature

Mise à jour : 99/10/26

Organigramme du rôle et des responsabilités

I Organisation et collecte des données

1. Politique de l'entreprise

Énoncé de la politique : La santé, la sécurité et l'intégrité physique des employés et de la population de même que la préservation de l'environnement font partie intégrante des politiques de l'entreprise. La planification des mesures d'urgence doit assurer une intervention rapide et opportune en cas de situation d'urgence causée par un incendie, une explosion, une fuite de contaminant ou une catastrophe naturelle.

2. Coordonnateur des mesures d'urgence

Nom : ROBERT LAFRANCE
Fonction au sein de l'entreprise : Coordonnateur santé, sécurité et environnement

Nom du substitut : PIERRE LESAGE
Fonction au sein de l'entreprise : Mécanicien, président du comité de S.S.T.

Autres substituts :

Mise à jour : 99/10/26

3. Comité de planification (Exemple : responsable de la production, ingénieur, responsable de la santé et de la sécurité, pompiers, policiers, ambulanciers, consultants, etc.)

Composition :	
Titre	Fonctions
Responsable de la haute direction	Assigne les ressources, autorise les budgets et évalue l'efficacité du plan
Coordonnateur	Coordonne les mesures d'urgence
Adjoint du coordonnateur et substitut	Participe à la coordination et remplace le coordonnateur au besoin
Chef d'équipe sur le terrain	Assure l'évacuation des travailleurs de production
Sauveteur(s) / Secouriste(s)	Sauvetage d'urgence avec équipement autonome ou aide au sauvetage avec équipement autonome ou sauveteur substitut, intervention avec équipement de protection
Chef des pompiers	Responsable de l'intervention en cas d'urgence
Ambulanciers	Responsables du traitement et du transport des blessés
Médecins ou infirmières	Soutien post-traumatique
Environnementalistes	Intervention d'Urgence-Environnement

4. Évaluation détaillée des conséquences des accidents industriels majeurs

Catastrophes naturelles (tornade, ouragan, inondation, tremblement de terre)*	
Activités humaines industrielles	
Nature du risque	**Conséquences**
Incendie / explosion	Risque d'intoxication par les gaz de combustion Dégagement d'ammoniac par surchauffe des réservoirs et explosion (BLEVE)
Fuite majeure d'ammoniac (tuyau)	Intoxication des travailleurs (brûlure chimique, asphyxie)
Suivi d'une explosion : conc. > LIE et présence d'une source d'ignition	Blessure, intoxication, brûlure

* **Note.** — L'évaluation détaillée des conséquences des catastrophes naturelles ne fait pas l'objet du présent Guide, mais relève plus particulièrement de la protection civile et des municipalités.

Mise à jour : 99/10/26

5. Loi, règlements et codes de bonnes pratiques

Titre	Champ d'application
Loi sur la santé et la sécurité du travail	Ensemble des droits et obligations en matière de santé et sécurité du travail
Règlement sur la qualité du milieu de travail	Ensemble des règles de sécurité, de santé et de salubrité des équipements et des installations
Code de réfrigération mécanique	Norme d'installation et d'exploitation des systèmes de réfrigération
Loi sur les mécaniciens de machines fixes	Exigences en matière de formation et responsabilités professionnelles
Règlement sur les mécaniciens de machines fixes	Exigences en matière de construction et d'utilisation des machines
Loi sur les appareils sous pression	Exigences en matière de construction et d'utilisation des appareils
Règlement sur les appareils sous pression	Exigences en matière de construction et d'utilisation des appareils
Loi sur le transport des matières dangereuses	Identification des produits et précautions à prendre lors du transport et de la manutention
Règlement sur les matières dangereuses	Gestion environnementale des stocks de matières dangereuses et obligation de signaler tout déversement
Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés	Formation et information des travailleurs, étiquetage et fiches signalétiques
Règlement sur les premiers soins et les premiers secours	Organisation des premiers soins et des premiers secours, contenu d'une trousse
Charte des droits et libertés de la personne	Ensemble des droits et des libertés des citoyens

6. Organismes, rôles et responsabilités (coordonnateur, pompiers, ambulanciers, etc.)

Titre	Description générale du rôle	Responsabilités
Responsable de la haute direction	Définition des objectifs, allocation des ressources et évaluation de l'efficacité	- Prévoir les ressources humaines et matérielles nécessaires - Assurer la gestion du plan et des ressources qui y sont associées
Coordonnateur des mesures d'urgence	Formation d'une équipe d'intervention Élaboration d'un plan de mesures d'urgence	- Évaluer les risques - Sélectionner les membres de l'équipe d'urgence - Élaborer et mettre en œuvre le plan de mesures d'urgence
Chefs d'équipe sur le terrain	Responsabilité quant à la sécurité et aux activités de l'équipe sur le terrain	- Organiser l'évacuation sécuritaire des travailleurs - Coordonner l'établissement des niveaux de protection - Appliquer les mesures de contrôle
Adjoint du coordonnateur et substitut	Assistance à la mise en place de l'équipe Remplacement du coordonnateur	- Assurer la coordination du travail des intervenants sur le terrain - Remplacer au besoin le coordonnateur
Chef des pompiers	Prise en charge du travail d'intervention	- Faire évacuer les travailleurs blessés ou incommodés - Rendre les lieux de travail sécuritaires - Combattre l'incendie s'il y a lieu
Sauveteurs / Secouristes	Sauvetage le plus rapide possible des personnes (au besoin)	- Effectuer le sauvetage de tout travailleur en danger - Se tenir prêt à intervenir près des zones de travail
Ambulanciers	Responsabilité : diriger les blessés vers les centres de soins	- Stabiliser l'état des blessés et donner les premiers soins - Acheminer le plus rapidement possible les blessés vers les centres de soins
Médecins ou infirmières	Soutien post-traumatique	- Fournir un soutien aux travailleurs touchés - Assurer un suivi auprès des personnes affectées par la catastrophe
Environnementalistes	Évaluation des répercussions possibles sur l'environnement	- Conseiller la Direction générale de la sécurité civile pour l'évacuations des populations - Prendre les mesures nécessaires pour minimiser les répercussions sur l'environnement - Faire prendre des mesures
Firmes spécialisées	Récupération des déchets liquides ou solides	- Récupérer les produits toxiques déversés - Éliminier les produits résiduels - Nettoyer et restaurer les locaux de travail ou les terrains contaminés

Mise à jour : 99/10/26

6.1 Liste des numéros de téléphone

Titre	Nom	N° de téléphone
Responsable de la haute direction	Jean Lafleur	868-1122
Coordonnateur des mesures d'urgence	Robert Lafrance	868-1100
Adjoint du coordonnateur et substitut	Pierre Lesage	868-1128
Chef des pompiers	René Maheu	911
Sauveteurs / Secouristes	Louis Lapalme André Pratte Léo Lavoie	523-1552 (téléavertisseur) 523-1553 (téléavertisseur) 523-1554 (téléavertisseur)
Ambulanciers	Urgences-santé	911
Médecins ou infirmières	Direction de la santé publique	
Environnementalistes	Ministère de l'Environnement du Québec	873-3636
Firmes spécialisées	Environnement Canada Sani Mobile Environnement inc.	283-2333 351-7264
Chefs d'équipe	Gérald Leblanc Serge Tremblay Louis Laprade	523-1555 (téléavertisseur) 523-1556 (téléavertisseur) 523-1557 (téléavertisseur)

Mise à jour : 99/10/26

II Intervention d'urgence

1. Déclenchement (alarme sonore, visuelle, lien avec pompiers)

Type d'alarme	Signal (code)	Situation
Incendie	Sonnerie en continu	Présence de flamme ou de fumée : déclenchement des mesures d'urgence
Ammoniac	Flûte saccadée	Concentration > 300 ppm dans le local technique
Ammoniac	Flûte toutes les 10 secondes	Concentration > 25 ppm dans la zone de travail

2. Déroulement de l'intervention et rassemblement des ressources

QUI ?

Responsabilité	Mesure à prendre
Planification et coordination des mesures d'urgence (Coordonnateur)	Coordonner l'évacuation, appeller les pompiers, intervenir
Coordination de l'évacuation (Chef d'évacuation)	Si la concentration > 300 ppm dans le local technique, évacuation est complète
Évacuation des lieux de travail (Chef d'évacuation)	Organiser l'évacuation des ateliers
Secours aux blessés ou aux personnes intoxiquées (Secouristes)	Évacuer les blessés et colmater les fuites (valves)
Combattre les incendies et assurer l'évacuation (Pompiers)	Organiser la lutte contre l'incendie et prendre la relève du coordonnateur
Traitement préliminaire et transport des blessés (Ambulanciers)	Voir à l'organisation du traitement et du transport des blessés

QUOI ?

Procédure	Aide escomptée
Déclenchement de l'alarme	Organiser rapidement les mesures à prendre
Évacuation	S'assurer de la participation de tous les responsables de l'évacuation
Sauvetage	Revêtir sans délai des vêtements de protection pour pouvoir intervenir rapidement
Coordination	Rester en communication constante avec le coordonnateur pour une action concertée et efficace

3. Intervention appropriée et compte rendu (Simulation)

A1 Généralités
• Quel type d'accident ? ***Fuite majeure d'ammoniac.*** • Y a-t-il des blessés ? ***1 personne inconsciente dans le local technique.*** • À quelle distance sont-ils ? ***40 mètres.*** • Peut-on intervenir efficacement et de façon sécuritaire (ressources) ? ***Oui, les pompiers assistés des secouristes équipés adéquatement. Temps nécessaire : 5 minutes.***
A2 Examen des lieux
• Peut-on secourir les blessés sans risque ? ***Non si on n'est pas protégé.***
• Dispose-t-on de ressources paramédicales (ambulancier, infirmière, etc.) ? ***Oui, délai de 10 minutes.***
• Dispose-t-on de la protection personnelle adéquate ? ***Oui, appareils respiratoires autonomes et combinaisons imperméables.***
A3 Conditions d'accès aux lieux
• Y a-t-il rejet de contaminants dans l'air ? ***Oui, ventilateur du local technique.***
• Quels contaminants doit-on mesurer ? ***Pas prioritaire pour l'instant.***
• Quelle est la protection personnelle appropriée ? ***Masques à adduction d'air et combinaisons étanches aux produits chimiques.***
A4 Surveillance
• Quelles sont les concentrations de contaminants atmosphériques ? ***Difficilement mesurables. Odeurs caractéristiques facilement détectables.***
• Les appareils utilisés sont-ils intrinsèquement sécuritaires (explosions) ? ***Oui.***
• Y a-t-il un programme de surveillance des polluants atmosphériques si leur présence est détectée ? ***Non, ce contaminant n'est pas très dommageable pour l'environnement.***

Équipement de surveillance	Danger	Concentration	Intervention
Détecteur de gaz combustible	Atmosphère Explosion	< 10 % LIE de 10 à 20 % > 20 % LIE	- Poursuivre les recherches - Poursuivre la surveillance avec une extrême prudence - Quitter les lieux immédiatement
Indicateur de concentration de O_2	Oxygène	< 19,5 % de 19,5 à 22 % > 22 %	- Porter un appareil respiratoire autonome - Poursuivre la surveillance avec prudence; possibilité de contaminants - Interrompre l'inspection (risque d'incendie)
Radiamètre	Radiation	< 0,8 wc/(kg.h) > 2,5 wc/(kg.h)	- Poursuivre les recherches; risque de radiation - Évacuer les lieux et consulter un spécialiste en radioprotection
Tube colorimétrique	Vapeur / gaz organique et inorganique	Selon les espèces	- Consulter les données toxicologiques en fonction des concentrations présentes dans l'air
Analyseurs de vapeurs organiques	Vapeurs organiques	Mode d'intervention totale	- Consulter les données toxicologiques en fonction des concentrations présentes dans l'air - Consulter le EPA *Standard Operating Procedure*

A6 Contrôle des lieux

Définir les zones de travail selon ces critères

ZONE 1 – Zone interdite

- Au cœur des trois zones concentriques
- Personnes autorisées seulement portant l'équipement de protection prescrit
- Un poste contrôle le déplacement des personnes à l'intérieur de cette zone

ZONE 2 – Zone de décontamination

- Zone tampon entre la zone interdite et la zone de sécurité
- Zone servant à réduire le risque de contamination par les produits en cause

ZONE 3 – Zone de sécurité

- Zone périphérique jugée non contaminée et sûre
- Restreinte aux équipes de soutien ou aux intervenants en zone contaminée; premiers soins; chargement des blessés pour acheminement vers les hôpitaux
- Personnel de commandement, équipement d'intervention, motopompe, camion de pompiers, unité d'urgence, etc.

Décontamination

- Retirer les vêtements contaminés
- Nettoyer les vêtements
- Se défaire des vêtements ou des équipements s'ils sont irrécupérables
- Décontaminer les travailleurs (douches)

III Administration

1. Formation (secouristes, coordonnateur, gestionnaires, employés)

Nom	Fonction	Objet	Durée	Date
Louis Lamarre André Pratte	Secouristes	Port et entretien des équipements de protection	5 jours	95.03.15
Émile Legos Antoine Rivard	Mécaniciens de machines fixes	Formation de base pour utiliser les machines	300 heures	94.06.12
Robert Lafrance	Coordonnateur	Mesures d'urgence en industrie	5 jours	93.08.06
Tous les membres	Comité santé et sécurité	Utilisation de l'ammoniac	2 jours	94.05.08
Louis Lamarre André Pratte	Secouristes	Premiers soins / premiers secours	2 jours	92.02.20
Tous	Travailleurs	SIMDUT	1 jour	95.08.21
Tous	Travailleurs	Évacuation d'urgence	1 jour	94.06.28
Louis Lamarre André Pratte	Secouristes	Formation d'appoint annuelle avec exercices deux fois par an	2 jours	93.02, 93.08, 94.02, 94.08, 95.02, 95.08, 96.02, 96.08

2. Mise à l'essai (exercices d'évacuation)

2.1 Exercices administratifs (en présence des principaux intervenants)

Date	Durée	Observation
98.06.18	30 minutes	Temps d'évacuation simulé peut être diminué.
98.10.15	25 minutes	Bonne coordination. Périmètre de sécurité à établir.
Modifications ou correctifs apportés : Meilleure coordination des responsables de services.		
Note. — Réalisés dans une salle avec maquettes et plan d'usine (simulation d'une catastrophe).		

2.2 Exercices opérationnels (de grande envergure)

Fréquence prévue : tous les 6 mois		
Date	**Durée**	**Observations**
97.02.20	40 minutes	Difficile de dénombrer les employés
97.09.15	35 minutes	Lacune au niveau des communications
98.01.15	32 minutes	Bonne coordination / Accélérer l'évacuation
98.07.10	30 minutes	Sortie rapide et ordonnée

Lacunes observées :
Aire de rassemblement mal identifiée. Problèmes de communication entre les responsables. Évacuation trop lente.

Correctifs apportés :
Bien désigner l'aire de rassemblement par une affiche géante posée sur un poteau d'éclairage. Revoir le mode de communication et respecter la hiérarchie. Optimiser l'utilisation des sorties de secours en fonction de la concentration des travailleurs dans l'établissement.

3. Mise en œuvre

3.1 Protocoles d'entente signés

Parties en cause	Résumé de l'entente
Service des incendies	Prise en charge des opérations de sauvetage dès l'arrivée sur les lieux
La Compagnie Omega	Accueillir les travailleurs évacués en cas d'intempéries
CLSC (Centre local de services communautaires)	Soutien psychologique aux travailleurs

Annexer copies des ententes

3.2 Rencontres avec les partenaires

Date	Partenaire	Sujets couverts
96.06.05	Service des incendies	Protection personnelle
97.01.12	CSST	Programme de prévention et inspection des installations (mesures d'urgence)

4. Distribution

4.1 Liste de distribution du plan de mesures d'urgence

Nom	Organisme	Fonction	Date
Robert Laflamme	ISQ	Coordonnateur	99.10.27
Pierre Lesage	ISQ	Président du CSS	99.10.27
Gérard Leblanc	ISQ	Contremaître de production	99.10.27
Louis Lamarre	ISQ	Secouriste	99.10.27
René Maheux	Service d'incendie	Chef des pompiers	99.10.27
Martin Paré	Urgences-santé	Répartiteur	99.10.27
Louis Dignard	Direction de la santé publique	Médecin	99.10.27
Gilles Martin	Ministère de l'Environnement	Chef de district	99.10.27
Léo Lavoie	ISQ	Représentant CSS et sauveteur	99.10.27

5. Mise à jour du plan

Date	Modification apportée	Mesures ou sections visées
99.10.26	Révision complète	Toutes

6. Approbation

Ce plan de mesures d'urgence est approuvé par :

Jean	Lafleur
Prénom	Nom

Jean Lafleur

Signature

Président et Directeur de l'exploitation

Fonction

7. Audit (interne ou firme privée)

L'audit est réalisé par : Jérôme Lavallée

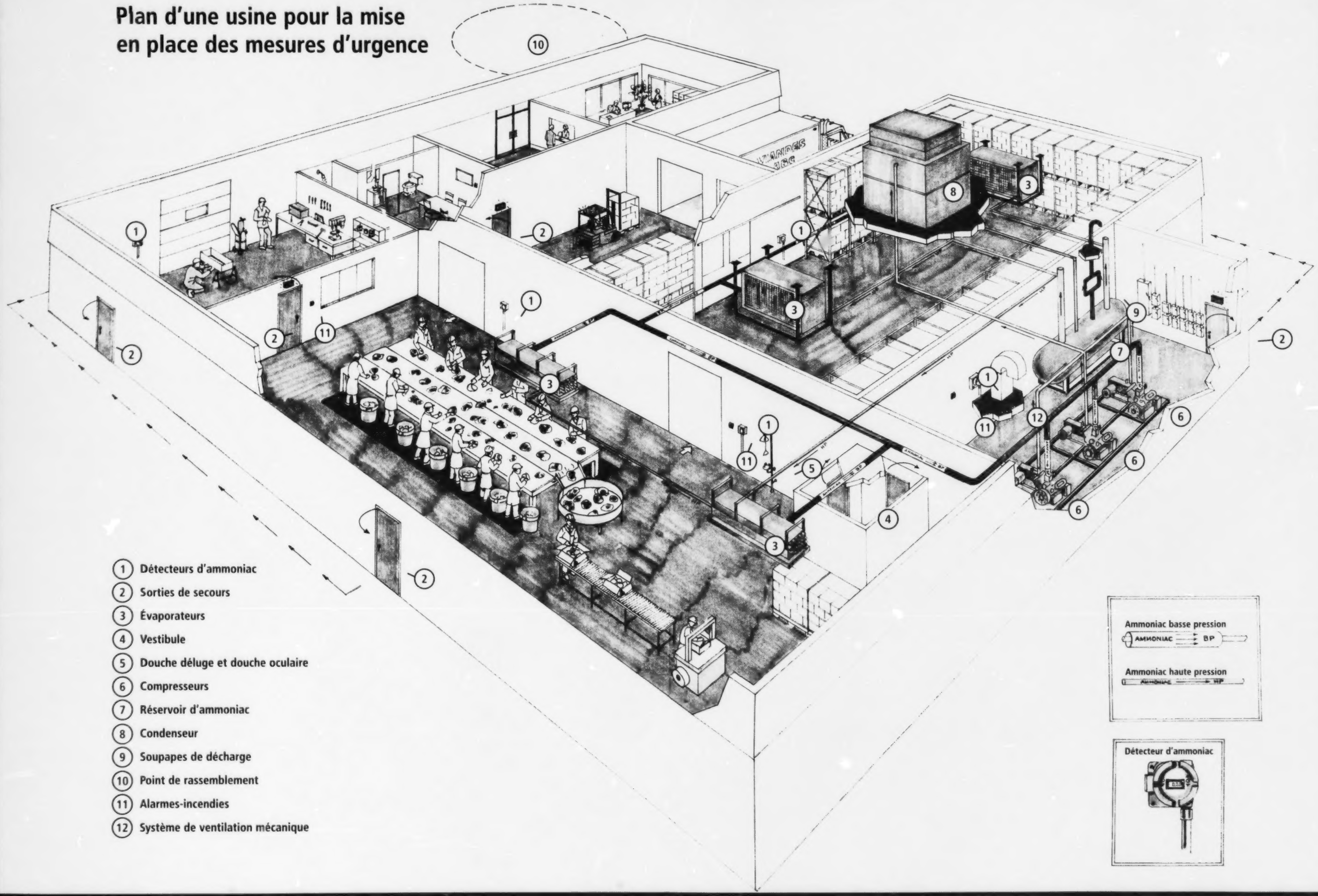
Organisme : R.P.S. Sécurité et Environnement, 1818, rue Saint-Valier, Longueuil (Québec)

Fréquence : tous les 2 ans

Date	Nom et prénom (en caractères d'imprimerie)	Signature
96.10.15	Jérôme Lavallée	

Un exemple d'audit est présenté dans la norme CAN/CSA-Z731-95, à l'appendice D.

Plan d'une usine pour la mise en place des mesures d'urgence



1. Détecteurs d'ammoniac
2. Sorties de secours
3. Évaporateurs
4. Vestibule
5. Douche déluge et douche oculaire
6. Compresseurs
7. Réservoir d'ammoniac
8. Condenseur
9. Soupapes de décharge
10. Point de rassemblement
11. Alarmes-incendies
12. Système de ventilation mécanique

Ammoniac basse pression

AMMONIAC — BP

Ammoniac haute pression

AMMONIAC — HP

Détecteur d'ammoniac

Appendice A
Scénario minute par minute

Dans certaines circonstances, et principalement dans le cas d'urgences environnementales, les scénarios minute par minute peuvent être très utiles pour prévoir le déroulement probable d'un événement dangereux. Voici donc un exemple de scénario minute par minute.

Tableau principal du temps et des missions

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	**Heure fin**		
0:00	**9:30**		**« Bris d'une canalisation près d'un évaporateur »**	
0:01	9:30	9:31	Employé et détecteur de NH_3	- Avertir le coordonnateur des mesures d'urgence
5:10	9:30	16:40	Coordonnateur des mesures d'urgence et coordonnateur de l'évacuation	- Coordonner les mesures prévues au plan des mesures d'urgence
0:44	9:31	10:15	Coordonnateur de l'évacuation et chefs d'évacuation	- Évacuer le personnel de façon sécuritaire
3:59	9:31	13:30	Secouristes, coordonnateurs des mesures d'urgence et pompiers	- Secourir les blessés et rendre les lieux de travail sécuritaires
6:55	9:45	16:40	Directeur d'usine, coordonnateur des mesures d'urgence et intervenants externes	- Réparer, enquêter et rendre les lieux sécuritaires

Appendice A
Scénario minute par minute (suite)

Tableau détaillé des missions

Missions
Coordination des mesures prévues au plan de mesures d'urgence

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		
0:05	9:30	9:35	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Contacter le(s) coordonnateur(s) de l'évacuation - Avertir les secouristes
0:05	9:35	9:40	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Appeler les pompiers - Appeler les ambulanciers (au besoin)
0:02	9:40	9:42	Coordonnateur des mesures d'urgence et coordonnateur de l'évacuation	- Décider de la pertinence d'une intervention des secouristes
0:33	9:42	10:15	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Coordonner le travail des pompiers, des secouristes et des responsables de l'évacuation
0:15	10:15	10:30	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Contacter les firmes spécialisées pour les réparations - Contacter la CSST (accident avec blessés ou dommages matériels importants) - Contacter le ministère de l'Environnement du Québec (si déversement)
6:10	10:30	16:40	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Suivre la progression de la situation et prendre les décisions nécessaires

Appendice A
Scénario minute par minute (suite)

Tableau détaillé des missions

Missions
Évacuation du personnel

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		
0:01	9:31	9:32	Coordonnateur de l'évacuation	- Donner le signal de faire évacuer toutes les personnes
0:08	9:32	9:40	Chefs d'évacuation	- Diriger l'évacuation de chaque service ou de chaque atelier
0:08	9:32	9:40	Coordonnateur de l'évacuation et chefs d'évacuation	- Diriger les personnes vers les points de rassemblement - Dénombrer le personnel - Transmettre l'information au coordonnateur des mesures d'urgence
0:35	9:40	10:15	Chefs d'évacuation	- Fournir des couvertures si nécessaire - Diriger les personnes vers des lieux sûrs à l'abri des intempéries

Appendice A
Scénario minute par minute (suite)

Tableau détaillé des missions

Missions
Secourir les blessés

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		
0:12	9:31	9:43	Secouristes	- Gagner rapidement l'endroit où se trouvent les vêtements de protection - Revêtir les vêtements de protection et les masques
0:05	9:43	9:48	Coordonnateur des mesures d'urgence Secouristes	- Donner l'ordre d'intervenir - Intervenir pour sauvetage - Secourir les blessés - Fermer les valves principales au besoin
0:12	9:48	10:00	Secouristes	- Stabiliser l'état des blessés en attendant les ambulanciers
3:15	10:15	13:30	Secouristes et pompiers	- Maintenir un périmètre de sécurité

Appendice A
Scénario minute par minute (suite)

Tableau détaillé des missions

Missions
Réparation et sécurisation des lieux

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		
0:03	9:45	9:48	Coordonnateur des mesures d'urgence	- Coordonner le travail d'intervention des pompiers
0:27	9:48	10:15	Pompiers	- Minimiser les risques d'incendie - Assister les secouristes
3:15	10:15	13:30	Pompiers	- Maintenir un périmètre de sécurité et évaluer les risques d'explosion ou d'incendie
5:00	11:30	16:30	Firme spécialisée en réfrigération	- Rendre l'installation sécuritaire et contrôler la fuite - Effectuer les réparations - Faire les essais - Procéder à la mise en marche du système de réfrigération
0:10	16:30	16:40	Directeur d'usine et coordonnateur des mesures d'urgence	- Donner les autorisations nécessaires pour le retour au travail du personnel et la reprise des activités

Appendice B
Rôle et responsabilités détaillés de chacun des participants au plan de mesures d'urgence

TITRE : Responsable de la haute direction	
Description générale	**Responsabilités**
- Responsabilité de la formation d'une équipe de mesures d'urgence - Définition des structures - Supervision des responsables et de l'utilisation des budgets nécessaires - Évaluation du plan de mesures d'urgence	- Prévoir les installations, les équipements et les budgets nécessaires à la mise en place de la structure de planification des mesures d'urgence - Mandater les personnes en vue de l'évaluation des risques, de la mise en place d'une équipe d'intervention en cas d'urgence et de l'élaboration d'un plan de mesures d'urgence - Évaluer l'efficacité des structures mises en place pour répondre aux situations d'urgence - Faire des démarches et prévoir des ententes de collaboration avec d'autres intervenants en situation d'urgence des paliers municipal et provincial

TITRE : Coordonnateur des mesures d'urgence (chef d'équipe)	
Description générale	**Responsabilités**
- Responsabilité de l'élaboration du plan de mesures d'urgence - Responsabilité globale de la coordination centrale du plan de mesures d'urgence (Mandataire officiel de la haute direction) - Responsabilité de l'exécution du plan lors d'une urgence	- Effectuer ou faire effectuer une analyse détaillée des risques et des conséquences qui leur sont associées - Sélectionner les personnes aptes à composer l'équipe de mesures d'urgence - Former ou faire former les personnes en vue des rôles et des fonctions qu'elles devront assumer - Organiser et coordonner des exercices administratifs et de grande envergure - Assurer périodiquement l'évaluation du plan de mesures d'urgence et sa mise à jour - Assumer la responsabilité de toute l'opération en cas d'urgence (coordination centrale)

Mise à jour : 99/10/26

Appendice B
Rôle et responsabilités détaillés de chacun des participants au plan de mesures d'urgence (suite)

TITRE : Adjoint au coordonnateur et substituts	
Description générale	**Responsabilités**
- Assistance à l'élaboration du plan de mesures d'urgence - Assistance à la coordination - Remplacement du coordonnateur au besoin - Prise en charge de l'exécution du plan en l'absence du coordonnateur	- Participer à l'analyse des risques - Participer à la sélection des membres de l'équipe - Participer aux exercices - Collaborer à l'évaluation du plan et à sa mise à jour - Remplacer au besoin le coordonnateur

TITRE : Chef d'équipe sur le terrain (Poste de commandement)	
Description générale	**Responsabilités**
- Responsable de la sécurité et des activités de l'équipe d'intervention sur le terrain - Responsable des communications et du soutien aux mesures d'urgence	- Diriger les activités sur le terrain - Faire appliquer les mesures de sécurité - Coordonner l'établissement du niveau de protection nécessaire - Informer par téléphone ou par radio le personnel de l'équipe d'urgence - Aider au besoin des membres de l'équipe sur le terrain - Remplir les documents relatifs aux activités sur le terrain - Maintenir des contacts radio ou visuels avec les membres de l'équipe - Dénombrer les personnes évacuées

Appendice B
Rôle et responsabilités détaillés de chacun des participants au plan de mesures d'urgence (suite)

TITRE : Sauveteur / Secouriste	
Description générale	**Responsabilités**
Responsable des interventions en zone dangereuse pour récupérer des personnes blessées ou intoxiquées	- Revêtir l'équipement de protection individuelle approprié - Se tenir prêt à intervenir rapidement à la demande du chef d'équipe ou chef d'équipe sur le terrain - Évacuer les personnes blessées ou intoxiquées - Rendre les lieux de travail sécuritaires

TITRE : Chef des pompiers (externe)	
Description générale	**Responsabilités**
Chargé de combattre les incendies et de minimiser les effets d'une fuite importante de contaminant	- Prendre en charge les lieux de l'accident en coordination avec les responsables des mesures d'urgence (chefs d'équipe) - Organiser la lutte contre les incendies - Utiliser les moyens nécessaires pour réduire les concentrations de contaminants dans l'eau - Établir des périmètres de sécurité

Appendice B (suite)
Rôle et responsabilités détaillés de chacun des participants au plan de mesures d'urgence (suite)

TITRE : Ambulanciers (externes)	
Description générale	**Responsabilités**
Responsables du transport des blessés ou des personnes intoxiquées vers des centres de soins	- Se rendre sur les lieux du sinistre à la demande du coordonnateur des mesures d'urgence ou d'un autre intervenant - Stabiliser l'état des blessés - Donner de l'oxygène et effectuer des manœuvres de réanimation cardiorespiratoire - Acheminer les blessés ou les personnes intoxiquées vers les centres hospitaliers

TITRE : Médecins ou infirmières (internes ou externes)	
Description générale	**Responsabilités**
Chargés de donner les premiers soins Chargés d'assurer le soutien post-traumatique auprès des travailleurs accidentés	- Donner les premiers soins sur place dans la zone de confinement et donner les traitements d'urgence - Assurer le soutien post-traumatique auprès des blessés ou des personnes affectées par le sinistre ou l'incident - Prévoir les traitements d'urgence et les méthodes de décontamination (personnes) - Prévoir les médicaments, les fournitures et les équipements spéciaux adaptés aux risques

Appendice B
Rôle et responsabilités détaillés de chacun des participants au plan de mesures d'urgence (suite)

TITRE : Environnementalistes (externes)	
Description générale	**Responsabilités**
Chargés de diriger les interventions de suivi environnemental et d'atténuation des effets néfastes d'un déversement	- Diriger la prise de mesures environnementales - Informer les équipes de décontamination et diriger les mesures visant à minimiser les répercussions d'un déversement de produits toxiques ou nuisibles à l'environnement - Conseiller la Direction générale de la sécurité civile pour l'évacuation des populations

TITRE : Firmes spécialisées (externes)	
Description générale	**Responsabilités**
Responsables de la récupération des matières toxiques	- Récupérer les matériaux liquides ou solides - Décontaminer les sols et restaurer les lieux - Nettoyer les locaux de travail

Mise à jour : 99/10/26

Annexe II

Fiche d'élaboration d'un plan de mesures d'urgence

Plan de mesures d'urgence

Nom de l'établissement :

Objectif :

Responsables :

Signature

Organigramme du rôle et des responsabilités

I- Organisation et collecte des données

1. Politique de l'entreprise

Énoncé de la politique : _____

_____

_____

_____

_____

2. Coordonnateur des mesures d'urgence

Nom : _____

Fonction au sein de l'entreprise : _____

_____

Nom du ou des substituts : _____

_____

3. Comité de planification (Exemple : responsable de la production, ingénieur, responsable de la santé et de la sécurité, pompiers, policiers, ambulanciers, consultants, etc.)

Voir organigramme général

Composition : _____

Titre	Fonction

Comité de planification des mesures d'urgence
(Organigramme)

4. Évaluation détaillée des conséquences des accidents industriels majeurs

Catastrophes naturelles*	
Activité humaine industrielle	
Nature du risque	**Conséquences****

* **Note.** — La prévention de ces risques ne relève pas de la CSST. Ils devraient cependant être également inclus dans les plans de mesures d'urgence préconisés par le comité mixte municipal–industriel (CMMI), comme prévu par l'outil de travail élaboré par le Conseil régional des accidents industriels majeurs du Montréal métropolitain.

** **Note.** — Les conséquences des accidents industriels peuvent être détaillées afin de bien renseigner les intervenants sur l'ampleur de chaque risque énoncé.

5. Loi, règlements et codes de bonnes pratiques

Titre	Champ d'application

6. Organismes, rôles et responsabilités (coordonnateurs, pompiers, ambulanciers, etc.)*

Titre	Description générale	Responsabilité

6.1 Liste des numéros de téléphone

Titre	Nom	N° de téléphone

* **Note.** — L'appendice C de la norme CAN/CSA-Z731-95 fournit des exemples de description des rôles et responsabilités du personnel sur les lieux de travail et à l'extérieur.

II- Intervention d'urgence

1. Déclenchement (alarme sonore, visuelle, lien avec pompiers)

Type d'alarme	Signal (code)	Situation

2. Déroulement de l'intervention et rassemblement des ressources

QUI ?

Ressource	Responsabilité	Mesure à prendre

QUOI ?

Procédure	Aide escomptée

3. Intervention appropriée et compte rendu (Simulation)

A1 Généralités
• Quel type d'accident ?
• Y a-t-il des blessés ?
• À quelle distance sont-ils ?
• Peut-on intervenir efficacement et de façon sécuritaire (ressources) ?
A2 Examen des lieux
• Peut-on secourir les blessés sans risque ?
• Dispose-t-on de ressources paramédicales (ambulancier, infirmière, etc.) ?
• Dispose-t-on de la protection personnelle adéquate ?
A3 Conditions d'accès aux lieux
• Y a-t-il rejet de contaminants dans l'air ?
• Quels contaminants doit-on mesurer ?
• Quelle est la protection personnelle appropriée ?
A4 Surveillance
• Quelles sont les concentrations de contaminants atmosphériques ?
• Les appareils utilisés sont-ils intrinsèquement sécuritaires (explosions) ?
• Y a-t-il un programme de surveillance des polluants atmosphériques si leur présence est détectée ?

A5 Guide des polluants atmosphériques			
Équipement de surveillance	**Danger**	**Concentration**	**Intervention**
Détecteur de gaz combustible	Atmosphère Explosion	< 10 % LIE de 10 à 20 % > 20 % LIE	- Poursuivre les recherches - Poursuivre la surveillance avec une extrême prudence - Quitter les lieux immédiatement
Indicateur de concentration de O_2	Oxygène	< 19,5 % de 19,5 à 22 % > 22 %	- Porter un appareil respiratoire autonome - Poursuivre la surveillance avec prudence; possibilité de contaminants - Interrompre l'inspection (risque d'incendie)
Radiamètre	Radiation	< 0,8 wc/(kg.h) > 2,5 wc/(kg.h)	- Poursuivre les recherches; risque de radiation - Évacuer les lieux et consulter un spécialiste en radioprotection
Tube colorimétrique	Vapeur / gaz organique et inorganique	Selon les espèces	- Consulter les données toxicologiques en fonction des concentrations présentes dans l'air
Analyseurs de vapeurs organiques	Vapeurs organiques	Mode d'intervention totale	- Consulter les données toxicologiques en fonction des concentrations présentes dans l'air - Consulter le EPA *Standard Operating Procedure*

A6 Contrôle des lieux

Définir les zones de travail selon ces critères

ZONE 1 – Zone interdite

- Au cœur des trois zones concentriques
- Personnes autorisées seulement portant l'équipement de protection prescrit
- Un poste contrôle le déplacement des personnes à l'intérieur de cette zone

ZONE 2 – Zone de décontamination

- Zone tampon entre la zone interdite et la zone de sécurité
- Zone servant à réduire le risque de contamination par les produits en cause

ZONE 3 – Zone de sécurité

- Zone périphérique jugée non contaminée et sûre
- Restreinte aux équipes de soutien ou aux intervenants en zone contaminée ; premiers soins. chargement des blessés pour acheminement vers les hôpitaux
- Personnel de commandement, équipement d'intervention, motopompe, camion de pompiers, unité d'urgence, etc.

Décontamination

- Retirer les vêtements contaminés
- Nettoyer les vêtements
- Se défaire des vêtements ou des équipements s'ils sont irrécupérables
- Décontaminer les travailleurs (douches)

III- Administration

1. Formation (secouristes, coordonnateur, gestionnaires, employés)

Nom	Fonction	Objet	Durée

2. Mise à l'essai (exercices d'évacuation)

2.1 Exercices administratifs (en présence des principaux intervenants)

Date	Durée	Observations

Modifications ou correctifs apportés :

Note. — Réalisés dans une salle avec maquettes et plan d'usine (simulation d'une catastrophe).

2.2 Exercices opérationnels (de grande envergure)

Fréquence prévue :

Date	Durée	Observations

Lacunes observées :

Correctifs apportés :

2.3 Scénario d'intervention minute par minute

Dans certaines circonstances, et principalement dans le cas d'urgences environnementales, les scénarios minute par minute peuvent être utiles pour prévoir le déroulement probable d'un événement dangereux. Une fiche de rédaction d'un tel scénario est reproduite à l'appendice A de l'annexe II.

3. Mise en œuvre

3.1 Protocoles d'entente signés

Parties en cause	Résumé de l'entente

Annexer copies des ententes

3.2 Rencontres avec les partenaires

Date	Partenaire	Sujets couverts

4. Distribution

4.1 Liste de distribution du plan de mesures d'urgence

Nom	Organisme	Fonction	Date

5. Mise à jour du plan

Date	Modification apportée	Mesures ou sections visées

6. Approbation

Ce plan de mesures d'urgence est approuvé par :	
Prénom	Nom
Signature	
Fonction	

7. Audit (interne ou firme privée)

L'audit est réalisé par :
Organisme :
Fréquence :

Date	Nom et prénom (en caractères d'imprimerie)	Signature

Un exemple d'audit est présenté dans la norme CAN/CSA-Z731-95, à l'appendice D.

Appendice A
Fiche de rédaction d'un scénario minute par minute

Introduction :

Dans le cadre de la mise à l'essai du plan de mesures d'urgence, le scénario d'intervention minute par minute est un outil fort utile pour évaluer la fiabilité et la qualité du travail de planification des mesures d'urgence.

Le scénario minute par minute comprend plusieurs éléments.

Éléments du scénario minute par minute

Temps estimé

Le temps estimé est le nombre de minutes ou d'heures nécessaires pour accomplir une mission.

Exemple : temps nécessaire pour fermer la valve principale d'un réservoir de produit toxique sous pression.

Temps réel

C'est la période nécessaire pour effectuer la mission. Elle est représentée par deux données « heure de début » et « heure de fin » de l'activité.

Ces données nous permettent de suivre la chronologie des événements.

Responsable de la réalisation

Le ou les responsables de la réalisation de la mission : il s'agit d'un groupe de personnes, d'un service ou d'un organisme qui assume la responsabilité d'une mission bien précise.

Exemple : procéder à l'évacuation des travailleurs de façon ordonnée lors d'un incendie.

Mission

Une mission est constituée d'une action ou d'un ensemble d'actions réalisées en séquence ou simultanément dans le but d'atteindre un objectif de sauvetage ou d'évacuation ou de rendre un procédé ou un endroit particulier sécuritaire.

Chaque mission peut être subdivisée en plusieurs actions ou missions de moindre envergure.

Appendice A
Fiche de rédaction d'un scénario minute par minute (suite)

Tableau principal du temps et des missions

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		

Appendice A
Fiche de rédaction d'un scénario minute par minute (suite)

Ce premier tableau permet de suivre de façon chronologique le déroulement du scénario, d'identifier le ou les responsables de mission et d'obtenir une vue d'ensemble des missions à accomplir.

On devra cependant éviter de trop détailler les missions dans le premier tableau; le suivant servira à le faire de façon plus précise, mission par mission.

Tableau détaillé des missions

Missions
Titre de la mission

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		

Missions
Titre de la mission

Temps estimé	Temps réel		Responsable(s) de la mission	Mission
	Heure début	Heure fin		

Appendice A
Fiche de rédaction d'un scénario minute par minute (suite)

Afin de réaliser un scénario minute par minute, il faut au départ connaître toute une série de paramètres. Le type de produit en cause, son aspect, ses propriétés, sa toxicité, les quantités en jeu, les systèmes de contrôle et d'alarme, la disposition des lieux, les sorties de secours, les locaux occupés par les travailleurs, les conditions atmosphériques, les temps d'intervention des différents acteurs, la spécialisation et les compétences personnelles des membres du comité de mesures d'urgence, etc.

La réalisation du scénario permet d'ajuster les interventions de chacun des participants afin de maximiser l'efficacité des ressources et de réduire au minimum le temps d'intervention.

Ce scénario est d'abord réalisé sur papier et lorsqu'il est bien agencé, son exactitude doit être vérifiée par un exercice de grande envergure.

Des correctifs sont habituellement apportés à la suite de cet exercice, ce qui a pour effet de bonifier chaque fois le plan de mesures d'urgence.

Annexe III

Liste des matières dangereuses avec quantités seuils retenues aux fins de la gestion des risques

Liste des matières dangereuses avec quantités seuils retenues aux fins de la gestion des risques

Révision 1996.10.28

Liste	Numéro de cas	Quantité seuil (milieu de travail) en kilogramme (kg)	Quantité seuil (environnement) en tonne métrique	Remarques
Explosifs (Classe 1.1)			2.25	
Acétaldéhyde	75-07-0	1 100	4.50	OSHA*
Acétylène	74-86-2	-----	4.50	
Acroléine	107-02-8	70	2.25	OSHA
Acrylonitrile	107-13-1	4 500	9.00	SARA**
Acide nitrique (conc. 80 % ou plus)	7697-37-2	200	6.80	OSHA
Acide peroxyacétique	79-21-0	450	4.50	OSHA
Acide sulfurique, oléum, acide sulfurique fumant, acide sulfurique avec du trioxyde de soufre en solution	7664-93-9 8014-95-7	450	4.50	OSHA
Ammoniac, anhydre	7664-41-7	230	4.50	SARA
Ammoniac (conc. 20 % ou plus)	7664-41-7	7 000	9.10	OSHA
Arsine	7784-42-1	45	.45	OSHA, SARA
Benzène	71-43-2	-----	10.00	CRAIM-MM***
Brome	7726-95-6	700	4.50	OSHA
Bromure de méthyle	74-83-9	1 200	2.25	CRAIM-MM
Bromure d'hydrogène anhydre	10035-10-6	2 250	2.25	OSHA
Cétène	463-51-4	50	0.05	CRAIM-MM
Chlore	7782-50-5	700	1.14	OSHA
Chlorate de sodium	7775-09-9	-----	10.00	CRAIM-MM
Chloroforme	67-66-3	-----	9.10	CRAIM-MM
Chloroformiate de m-propyle	109-61-5	-----	6.80	CRAIM-MM
Chloroformiate d'isopropyle	108-23-6	-----	6.80	CRAIM-MM
Chloropicrine	76-06-2	220	0.22	OSHA
Chlorure d'allyle	107-05-1	110	0.11	CRAIM-MM
Chlorure (ou tri-) d'arsenic	7784-34-1	220	6.80	SARA
Chlorure de cyanogène	506-77-4	220	4.50	SARA (extrapolation)
Chlorure de méthyle	74-87-3	4 500	4.50	CRAIM-MM
Chlorure de thionyle	7719-09-7	110	0.11	OSHA + CRAIM-MM
Chlorure de vinyle	75-01-4	-----	4.50	CRAIM-MM
Chlorure d'hydrogène anhydre	7647-01-0	220	2.25	SARA
Cyanogène	460-19-5	1 100	4.50	OSHA
Cyanure d'hydrogène	74-90-8	450	1.14	OSHA

* OSHA : *Occupational Safety and Health Administration*, 29CFR § 1910.19

** SARA : *Environmental Protection Agency : SARA Title III Emergency Planning and Community Right-to Know Act*

*** CRAIM-MM : Conseil régional des accidents industriels majeurs du Montréal métropolitain

Liste des matières dangereuses avec quantités seuils retenues aux fins de la gestion des risques (suite)

Révision 1996.10.28

Liste	Numéro de cas	Quantité seuil (milieu de travail) en kilogramme (kg)	Quantité seuil (environnement) en tonne métrique	Remarques
Diborane	19287-45-7	45	1.14	OSHA
Dichlorosilane	4109-96-0	1 100	4.50	OSHA
Diisocyanate de toluène	91-08-7 584-84-9 26471-62-5	45	4.50	SARA
Diméthyldichlorosilane	75-78-5	220	2.25	SARA
Dioxyde d'azote	10102-44-0	110	0.11	OSHA
Dioxyde de chlore hydraté, gelé	10049-04-4	450	0.45	OSHA
Dioxyde de soufre	7446-09-5	450	2.25	OSHA
Épichlorhydrine	106-89-8	450	9.10	SARA
Éther dichlorodiméthylique	542-88-1	450	0.45	CRAIM-MM
Éther méthylique monochloré	107-30-2	45	2.25	SARA
Éthylèneimine	151-56-4	220	2.25	SARA
Fer pentacarbonyle	13463-40-6	110	1.14	OSHA
Fluor	7782-41-4	220	0.45	SARA
Fluorure de perchloryle	7616-94-6	2 250	2.25	OSHA + CRAIM-MM
Fluorure d'hydrogène anhydre, acide fluorhydrique	7664-39-3	45	0.45	SARA
Formaldéhyde (solution)	50-00-0 107-16-4	220	6.80	SARA
Furanes	110-00-9	220	2.25	OSHA + SARA
Gaz naturel liquéfié (voir méthane)	8006-14-2	-----	4.50	CRAIM-MM
Gaz de pétrole liquéfiés (GPL) (voir propane)	68476-85-7	-----	4.50	CRAIM-MM
Hydrogène	1337-74-0	-----	4.50	CRAIM-MM
Hydroperoxyde de tert-butyle	75-91-2	-----	2.25	CRAIM-MM
Iodure de méthyle	74-88-4	-----	3.40	CRAIM-MM
Isocyanate de méthyle	624-83-9	110	4.50	OSHA
Isocyanate de métacrylohexyl	30674-80-7	45	0.05	SARA
Isopropylamine	75-31-0	2 200	4.50	OSHA
Mercaptan éthylique	75-08-1	2 200	4.50	OSAH (extrapolation)
Mercaptan méthylique	74-93-1	2 200	4.50	OSHA
Mercaptan méthylique perchloré	594-42-3	70	4.50	OSHA
Mercure	7439-97-6	1 000	1.00	CRAIM-MM

Liste des matières dangereuses avec quantités seuils retenues aux fins de la gestion des risques (suite)

Révision 1996.10.28

Liste	Numéro de cas	Quantité seuil (milieu de travail) en kilogramme (kg)	Quantité seuil (environnement) en tonne métrique	Remarques
Méthacrylonitrite	126-98-7	110	4.50	OSHA
Méthylacroléine	78-85-3	450	0.45	OSHA
Méthyltrichlorosilane	75-79-6	220	2.25	OSHA
Méthylvinylcétone	78-94-4	45	0.05	OSHA
Monochlorydrine du glycol	107-07-3	220	0.45	SARA
Monoxyde de carbone	630-08-0	-----	10.00	CRAIM-MM
Naphta, naphte	8030-30-6	-----	200.00	CRAMI-MM
Nickel-tétracarbonyle	134-63-39-3	70	0.45	OSHA
Nicotine	54-11-5	10	0.01	CRAIM-MM
Oxychlorure de phosphore	10025-87-3	450	2.25	OSHA
Oxyde de dichlore	7791-21-1	-----	4.50	CRAIM-MM
Oxyde d'éthylène	75-21-8	450	4.50	SARA
Oxyde nitrique	10102-43-9	110	4.50	OSHA
Perchlorate d'ammonium	7790-98-9	3 400	3.40	OSHA + CRAIM-MM
Peroxyacétate de tert-butyle	107-71-1	-----	1.00	CRAIM-MM
Peroxyde d'hydrogène	7722-84-1	450	2.25	SARA
Phénol	108-95-2	220	4.50	SARA
Phosgène	75-44-5	4.5	0.22	SARA
Phosphine	7803-51-2	45	0.45	OSHA
Pipéridine	110-89-4	450	2.25	SARA
Plomb tétraéthyle	75-74-1 78-00-2	-----	6.80	CRAIM-MM
Séléniure d'hydrogène	7783-07-5	70	0.22	OSHA
Stibine	7803-52-3	220	0.22	OSHA
Sulfure (disulfure) de carbone	75-15-0	4 500	9.10	OSHA
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	700	4.50	OSHA
Tétrachlorure de titane	7550-45-0	45	1.14	SARA
Tétrafluorure de soufre	7783-60-0	110	1.14	OSHA
Tétroxyde d'osmium	20816-12-0	45	0.05	OSHA
Trichlorure de bore	10294-34-5	220	2.25	SARA
Trichlorure de phosphore	7719-12-2	450	6.80	OSHA
Trifluorochloroéthylène	79-38-9	-----	4.50	CRAIM-MM
Trifluorure de bore	7637-07-2	110	2.25	OSHA
Trioxyde de soufre	7446-11-9	450	4.50	OSHA
Xylènes	1330-20-7	-----	50.00	CRAIM-MM